

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

①1 N° de publication :

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 629 287

②1 N° d'enregistrement national :

88 03932

⑤1 Int Cl⁴ : H 02 K 5/22, 11/00; H 01 R 4/30; F 16 B 39/10.

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ

A3

②2 Date de dépôt : 25 mars 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 39 du 29 septembre 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

Demande de certificat d'utilité résultant de la transformation de
la demande de brevet déposée le 25 mars 1988 (art. 20 de la
loi du 2 janvier 1968 modifiée et art. 42 du décret du 19
septembre 1979).

⑦1 Demandeur(s) : EQUIPEMENTS ELECTRIQUES MO-
TEUR. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Bruno Bourgade ; Jean-Luc Tarrago.

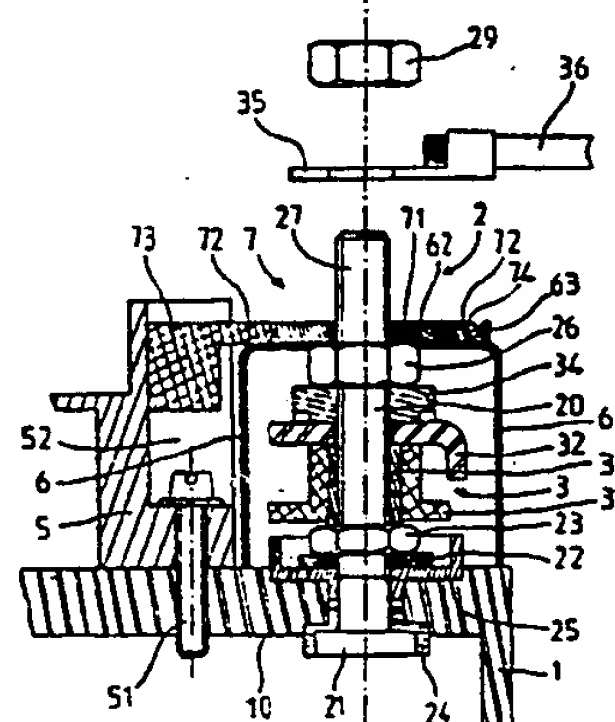
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Costantini, Valeo Service Propriété In-
dustrielle.

⑤4 Dispositif à borne de prise de courant pour machine électrique tournante, notamment pour alternateur de véhicule automobile.

⑤7 L'alternateur présente une borne 2 de prise de courant, se présentant sous la forme d'un boulon fixé sur le flasque d'extrémité 1. Un élément redresseur 3 est fixé par un premier écrou 26 et un capot de recouvrement 6 est fixé sur le flasque d'extrémité 1 ne laissant apparaître que l'extrémité 27 du boulon, afin qu'une cosse 35 montée à l'extrémité d'un conducteur électrique 36 puisse y être connectée par un second écrou 29 la serrant sur un premier écrou 26.

Selon l'invention, un organe de freinage en rotation 7 de la borne 2 sur elle-même est interposé entre le premier écrou 26 et la cosse 35.



FR 2 629 287 - A3

La présente invention concerne un dispositif à borne de prise de courant de machine électrique tournante, notamment d'alternateur de véhicule automobile.

Les générateurs de courant pour l'alimentation du
5 réseau de bord des véhicules automobiles sont généralement constitués d'un alternateur triphasé, entraîné en rotation par le moteur du véhicule, un pont redresseur triphasé redressant la tension de sortie triphasée de l'alternateur, un condensateur branché à la sortie du pont
10 redresseur, un régulateur de tension régulant la tension d'alimentation de la bobine excitatrice de l'alternateur. Une ou plusieurs bornes de prise de courant sont également ménagées sur l'alternateur afin d'effectuer les différentes connexions nécessaires au fonctionnement et au
15 contrôle de l'ensemble.

Généralement, le pont redresseur, le condensateur et le régulateur de tension sont fixés sur un flasque d'extrémité de l'alternateur, et les bornes de prise de courant se présentant sous la forme de boulons sont
20 généralement fixées sur le flasque d'extrémité ou sur une des pièces qui y sont fixées telles que celles précédemment décrites. A cet effet, les bornes de prise de courant possèdent une tête de vis, dans certains cas arrêtée en rotation, par exemple par une partie possédant
25 des cannelures longitudinales qui, par un montage à force, empêchent la rotation de la borne, et dans d'autres cas lesdites bornes de prise de courant ne possèdent aucun système d'arrêt en rotation, les têtes de vis étant simplement en contact avec la paroi sur laquelle elle
30 prend appui.

Lors du serrage de l'écrou sur la vis pour effectuer une connexion, un tel dispositif résiste parfaitement au couple de serrage théoriquement déterminé, mais si le couple de serrage est de loin supérieur au couple
35 prédéterminé, la borne peut tourner sur elle-même, ce qui la rend très difficilement déconnectable.

La présente invention propose de remédier à cet inconvénient en proposant un dispositif à borne de prise de courant de machine électrique tournante, notamment pour alternateur de véhicule automobile, comprenant un flasque d'extrémité, sur lequel sont fixés un régulateur de tension et un ensemble redresseur, au moins une borne de prise de courant se présentant sous la forme d'un boulon fixé sur le flasque d'extrémité ou une pièce y attenante, l'élément redresseur étant fixé par un premier écrou, et un capot de recouvrement étant fixé sur le flasque d'extrémité ne laissant apparaître que l'extrémité du boulon, afin qu'une cosse montée à l'extrémité d'un conducteur électrique puisse y être connectée par un second écrou la serrant sur le premier écrou, caractérisé en ce qu'un organe de freinage en rotation de la borne sur elle-même dans le sens du serrage est enfilé sur l'extrémité libre du boulon, et interposé entre le premier écrou et la cosse.

Selon une des caractéristiques de l'invention, l'organe de freinage est constitué d'une platine fixée sur le flasque de l'alternateur et prévue pour recevoir au moins un composant du circuit électrique de l'alternateur.

La description suivante donnée à titre d'exemple fera mieux comprendre comment l'invention peut être obtenue, dessins selon lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation d'un dispositif à borne de prise de courant d'un alternateur selon un premier exemple de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 représente, à plus grande échelle, une coupe II-II de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en élévation d'un dispositif à borne de prise de courant d'un alternateur selon un second mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 4 représente, à plus grande échelle, une coupe IV-IV de la figure 3.

Selon un premier mode de réalisation de l'invention, représenté aux figures 1 et 2, un alternateur présente sur

l'un de ses flasques d'extrémité 1, deux bornes de sortie 2 et 4 correspondant respectivement à la borne "B+" qui doit être connectée à la borne positive de la batterie du véhicule, et la borne "B-" qui doit être connectée à la borne négative de la batterie ou à la masse du véhicule si la borne négative de la batterie l'est également.

Chacune des bornes 2 et 4 fixées sur le flasque d'extrémité 1 qu'elles traversent par un trou ménagé à cet effet se présente sous la forme d'un boulon. La tête 21 de la vis 20 constituant le boulon prend appui sur la paroi interne 10 du flasque d'extrémité 1 et est fixé sur celui-ci par une rondelle 22 et un premier écrou 23. La borne positive 2 est isolée par rapport au flasque 1 par l'intermédiaire de deux canons isolants 24 et 25. La vis de la borne négative 4, quant à elle, est en contact avec le flasque 1. Un pont redresseur 3 est constitué d'un support isolant 31 sur lequel sont montées et connectées des diodes de redressement, et de deux radiateurs 32, chacun à la polarité des sorties du pont de redressement. Le condensateur (non représenté) est intégré au pont de redressement et est branché entre les deux radiateurs 32. Le pont de redressement 3 est disposé sur les vis 20 des bornes 2 et 4 par l'intermédiaire d'un insert 33.

Une entretoise 34 conductrice est disposée sur la vis 20 et en contact sur le radiateur 32 avant que l'ensemble ne soit serré par un deuxième écrou 26. L'entretoise 34 a pour fonction d'établir un bon contact électrique entre le radiateur 32, qui est polarisé, et le deuxième écrou 26, d'une part, et d'éviter l'écrasement du support isolant 31, d'autre part.

Un régulateur de tension 5 est fixé sur le flasque d'extrémité 1 par l'intermédiaire de deux vis de fixation 51. Pour ce faire, le régulateur 5 possède deux évidements 52 prévus pour le passage des vis 51.

Un capot de recouvrement 6, présentant des ouies d'aération 61, recouvre le radiateur 3 et est fixé sur le flasque 1. Le capot de recouvrement 6 comporte deux

ouvertures 62 et 64 prévues pour le passage de l'extrémité des vis constituant les bornes 2 et 4.

Un organe de freinage en rotation 7 est constitué d'une rondelle métallique 71 insérée dans une bague de matière plastique isolante 72, laquelle présente un doigt latéral 73 obtenu de moulage. La bague isolante 72 comporte, sur une partie de sa périphérie, un épaulement 74.

L'organe de freinage en rotation 7 est disposé sur l'extrémité 27 de la vis 20 de manière à ce que le doigt latéral 73 se loge dans l'évidement 52 du régulateur 5. Des crochets 63, obtenus de moulage avec le capot de recouvrement 6, sont ménagés selon un secteur circulaire et sont aptes à s'accrocher sur l'épaulement 74 ménagé sur la bague isolante 72 de l'organe de freinage en rotation 7.

Lorsque l'alternateur est monté sur le véhicule qu'il équipe, une cosse 35 montée à l'extrémité d'un conducteur électrique 36 à connecter, est disposée sur l'extrémité 27 de la vis 20 en contact sur la rondelle métallique 71 de l'organe de freinage en rotation 7, avant d'y visser un troisième écrou 29.

L'organe de freinage en rotation 7, immobilisé en rotation par le doigt latéral 73 qui est logé dans le logement 52, évitera à la borne 2 de tourner sur elle-même, lors du serrage, si le couple de serrage de l'écrou 29 est supérieur au couple maximal autorisé.

Selon un autre exemple de réalisation de l'invention représenté aux figures 3 et 4, le flasque d'extrémité 1 présente deux bornes 2 et 8 correspondant respectivement à la borne "B+" qui doit être connectée à la borne positive de la batterie du véhicule et, par exemple, une borne prévue pour être connectée à un témoin de charge du tableau de bord du véhicule.

Une pluralité de vis 81 sont insérées à force dans des trous ménagés à cet effet dans le flasque d'extrémité 1, et sont arrêtées en rotation grâce à des cannelures 82 ménagées sur une partie de leur longueur. Chacune des vis

81 est munie d'une entretoise isolante 83. Un ensemble redresseur 3 est constitué d'un support isolant 31 sur lequel sont montées et connectées des diodes de redressement 84, et d'un radiateur 32 servant à évacuer les calories engendrées par les diodes 84 lors de leur fonctionnement, lequel radiateur 32 connecte électriquement entre elles, dans le présent exemple, la cathode de chacune des diodes 84 mettant ainsi le radiateur 32 à la polarité positive. Un écrou 23 est disposé dans une partie tubulaire du support isolant 31, et une vis 20 y est vissée pinçant ainsi le radiateur 32. L'élément redresseur 3 ainsi équipé est glissé sur les vis 81 isolées par les entretoises 83, et est fixé par des rondelles 85 et des écrous 86.

Une platine 87 réalisée par surmoulage de matière plastique sur un circuit électrique découpé enferme un condensateur 88, présente une vis 8 pour une connexion, par exemple de la lampe témoin de charge, et emprisonne une rondelle conductrice 71 arrêtée en rotation dans ladite platine 87. La platine 87 est disposée sur l'alternateur en la positionnant sur les vis 81 et de manière à ce que la rondelle conductrice 71 se place sur la vis 20.

Un capot de recouvrement 6 est ensuite disposé sur l'ensemble en ne laissant apparaître que les bornes de connexion 2 et 8 et les vis 81 servant à la fixation du capot 6 par l'intermédiaire de rondelles 89 et d'écrous 90.

Une cosse 35, montée sur l'extrémité d'un connecteur électrique 36, est disposée sur la vis 20 avant d'être serrée par un écrou 29. La rondelle conductrice 71 étant arrêtée en rotation, le couple de serrage de l'écrou 29 pourra dépasser la valeur maximale sans risquer de faire tourner la vis 20 sur elle-même.

REVENDICATIONS

1) Dispositif à borne de prise de courant pour machine électrique tournante, notamment pour alternateur de véhicule automobile, comprenant un flasque d'extrémité (1), sur lequel sont fixés un régulateur de tension (5) et un ensemble redresseur (3), au moins une borne de prise de courant (2 ou 4) se présentant sous la forme d'un bouton fixé sur le flasque d'extrémité (1) ou une pièce (32) y attenant, l'élément redresseur (3) étant fixé par un premier écrou (26), et un capot de recouvrement (6) étant fixé sur le flasque d'extrémité (1) ne laissant apparaître que l'extrémité (27) du boulon, afin qu'une cosse (35) montée à l'extrémité d'un conducteur électrique (36) puisse y être connectée par un second écrou (29) la serrant sur le premier écrou (26), caractérisé en ce qu'un organe de freinage en rotation (7) de la borne (2 ou 4) sur elle-même, dans le sens du serrage, est enfilé sur l'extrémité libre du boulon, et interposé entre le premier écrou (26) et la cosse (35).

2) Dispositif à borne, selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de freinage en rotation (7) est arrêté en rotation par l'intermédiaire d'une pièce (5) fixée sur l'alternateur ou en étant fixé directement sur l'alternateur.

3) Dispositif à borne, selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de freinage en rotation (7) est constitué d'une rondelle métallique (71) insérée dans une bague (72) de matière plastique présentant un doigt latéral (73) obtenu de moulage.

4) Dispositif à borne, selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que le doigt latéral (73) est apte à se loger dans un évidement (52) correspondant ménagé sur une pièce fixe (5) attenant à l'alternateur.

5) Dispositif à borne, selon la revendication 4, caractérisé en ce que le doigt latéral (73) se loge dans

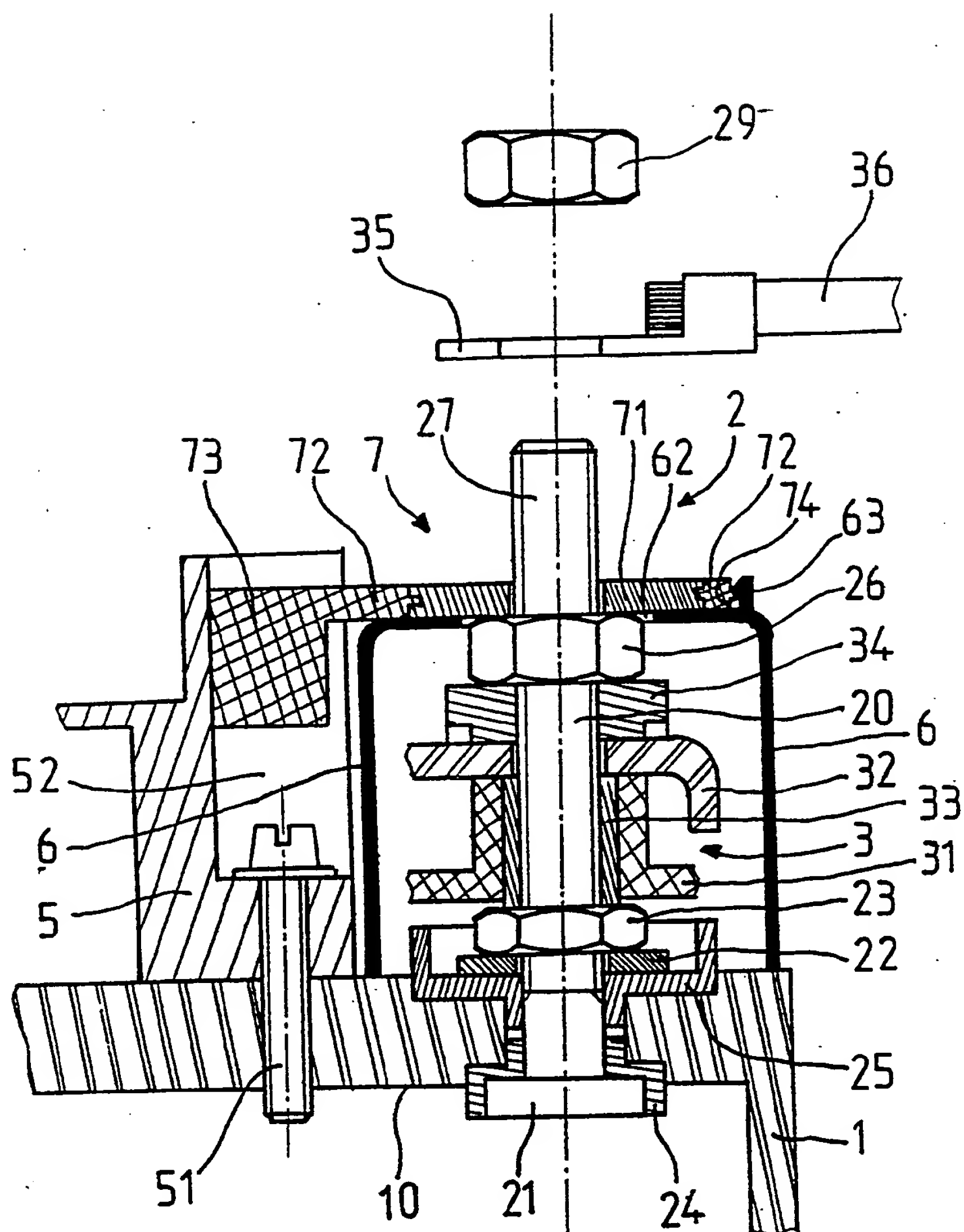
un évidement (52) du régulateur de tension (5), prévu pour le passage d'une de ses vis de fixation (51).

6) Dispositif à borne, selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que
5 l'organe de freinage (7), est immobilisé en translation axiale par l'intermédiaire de crochets d'encliquetage (63) ménagés sur le capot de recouvrement (6).

7) Dispositif à borne, selon les revendications 3 et 6, caractérisé en ce que la bague de matière plastique
10 (72) comporte, sur au moins une partie de sa périphérie, un épaulement (74) pour l'accrochage des crochets d'encliquetage (63).

8) Dispositif à borne, selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'organe de freinage (7) est
15 constitué d'une platine (87) fixée sur le flasque de l'alternateur (1) et prévue pour recevoir au moins un composant (88) du circuit électrique de l'alternateur.

FIG. 2



3/4

